

Guía N°1 ejercicios \mathbb{R}^3 . Nivel terceros Medios

- 1) Sean los vectores $\vec{x} = 2\hat{i} + k\hat{j}$ e $\vec{y} = \hat{i} - 4\hat{j}$. Hallar k de forma que los vectores \vec{x} e \vec{y} sean ortogonales.
- 2) Se sabe que $\vec{a} \cdot \vec{b} = 10$; $\vec{a} = \langle x, 3 \rangle$; $|b| = 4$ y $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. Hallar el valor de x
- 3) Hallar la ecuación general de la recta r de ecuaciones paramétricas $\begin{cases} x = -1 + 3\lambda \\ y = 5 - 2\lambda \end{cases}$
- 4) En la ecuación vectorial $r(\lambda) = (1 + 5\lambda, 3 - \lambda)$ ¿Cuál de los siguientes puntos $A(2,4)$; $B(16,0)$ pertenecen a la recta?
- 5) Dada la ecuación general de la recta: $4x + 3y + 7 = 0$, determina la correspondiente ecuación vectorial.
- 6) Considera los puntos $A(3,4)$; $B(5,2)$ y $C(-1, -1)$ del plano cartesiano. ¿Cuál es la ecuación continua de la recta que pasa por el punto medio de AB y tiene la dirección de \vec{CB} ?
- 7) Calcular $\left\| \left\langle \sqrt{7}, \frac{1}{2}, -1 \right\rangle \right\| =$
- 8) ¿Cuál es la distancia entre $A(5,3,1)$ y $B(2,8,0)$?
- 9) ¿Para qué valores de k se tiene que $\| \langle k - 1, 2, 1 \rangle \| = 3$?
- 10) Si $\vec{u} = \langle 2, 3, 6 \rangle$ y $\vec{v} = \langle -4, -6, -12 \rangle$, obtener $\vec{u} \times \vec{v}$
- 11) Calcular el área del triángulo cuyos vértices son los puntos $A(4,1,3)$, $B(2,1,1)$ y $C(1,0,0)$
- 12) Hallar la ecuación continua de la recta, que pasa por el punto $(1,2,-3)$ y es paralela al vector $\vec{v} = \langle 4, 5, -7 \rangle$
- 13) $A(5,3,1)$; $B(2,0,1)$ y $C(0,1,-1)$ Determinar la ecuación vectorial de la recta que pasa por el punto C y es paralela a la recta que pasa por los puntos A y B .
- 14) Hallar la ecuación vectorial de la recta que contiene al punto $A(1,0,3)$ y es paralela a la recta $r = \begin{cases} x = \mu \\ y = -1 + \mu \\ z = 2 - 3\mu \end{cases}$
- 15) Dada la recta $r = \begin{cases} x - y + z - 1 = 0 \\ x - z = 0 \end{cases}$
- 16) Los puntos $P(1,0,2)$; $Q(-1,1,1)$ y $R(3,-1,1)$ ¿son colineales?
- 17) Dados los vectores $\vec{u} = \langle k, 0, -1 \rangle$ y $\vec{v} = \langle -8, 0, 4 \rangle$, determinar k para que los vectores sean:
 - a) Perpendiculares
 - b) Paralelos.